

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 10 月 4 日 (04.10.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/73569 A1

(51) 国際特許分類: G06F 15/00, 13/00, H04M 3/42

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/02431

(22) 国際出願日: 2001 年 3 月 26 日 (26.03.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2000-86838 2000 年 3 月 27 日 (27.03.2000) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社 (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 樋口剛司

(HIGUCHI, Takeshi) [JP/JP]; 〒501-0231 岐阜県本巣郡穂積町野白新田42-3 Gifu (JP). 堀 吉宏 (HORI, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒500-8233 岐阜県岐阜市蔵前5-1-12 Gifu (JP).

(74) 代理人: 山田義人 (YAMADA, Yoshito); 〒541-0044 大阪府大阪市中央区伏見町2-6-6 タナベビル Osaka (JP).

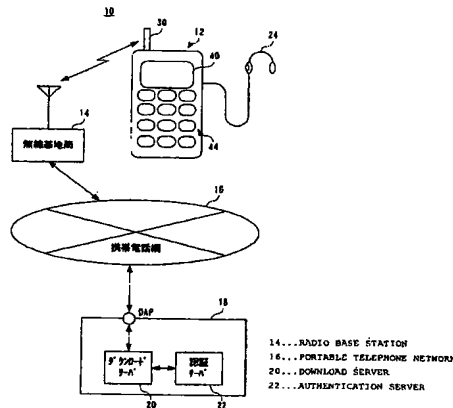
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: DATA DISTRIBUTION TERMINAL, MENU SERVER, AND DISTRIBUTION RESERVATION SYSTEM USING THEM

(54) 発明の名称: データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システム



(57) Abstract: A data distributing terminal (12) is connected to a distributing server (18) through a radio base station (14) and a portable telephone network (16). The user can enter reservation information about desired content data (musical data) by operating an operation panel of the data distributing terminal (12). The reservation information can include, for example, the date and time of the download, the name of title of musical data, and connection information (DAP-TEL) about connection to an access point (DAP) for connection to a download server (20). When such reservation information is entered, the data distributing terminal (12) dials the access point on the data distributing terminal (12) dials the access point on the date and at the time included in the reservation information. When the connection is set up, the desired musical data is sent from the download server (20), and downloaded in a memory card attached to the data distributing terminal (12).

[続葉有]

明細書

データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システム

技術分野

この発明はデータ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムに関し、特にたとえば携帯電話網を介して音楽データや画像データなどのコンテンツデータをダウンロードする、データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムに関する。

従来技術

従来のこの種のデータ配信端末は、パーソナルコンピュータ（P C）のようなコンピュータであり、たとえば電話回線を介してインターネットに接続し、音楽データや画像データなどのコンテンツデータを所定のホームページにアクセスしてダウンロードしていた。

しかし、この従来技術では、所望のコンテンツデータをダウンロードする毎に所定のホームページにアクセスする必要があるため、操作が面倒であった。また、音楽データや画像データにおいては、新作の発売日が決まっており、その発売日を忘れてしまうと、ダウンロードの時期が遅れてしまうということもあった。

また、このような音楽データを携帯電話機でダウンロードする場合には、ダウンロード中では通話することができないという問題があった。たとえば、M P E G 3 方式で圧縮された音楽データでは、1 曲ダウンロードするのに、データの送受信速度が 1 2 8 K b p s の P H S で約 4 分かかってしまい、データの送受信速度が 6 4 K b p s の携帯電話機で約 8 分かかってしまうからである。

発明の概要

それゆえに、この発明の主たる目的は、簡単な操作で確実にコンテンツデータをダウンロードできる、データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムを提供することである。

また、この発明の他の目的は、通話できない状態を回避できる、データ配信端末、メニューサーバおよびそれらを用いた配信予約システムを提供することである。

の空き容量などを調査する。

この発明の或る実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、更新手段がダウンロードする日時を更新する。更新した日時までにバッテリーを交換または充電したり、空き容量を確保したりできる。このため、確実にダウンロードすることができる。

この発明の他の実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、警告手段がその不能な状況を警告する。つまり、警告音を鳴らしたり、画面上に“バッテリーの残量が足りません。バッテリーを交換して下さい。”などのような警告メッセージを表示したりする。これに応じてユーザは、適切にダウンロード可能な状態にすることができる。

この発明の他の局面では、予約情報はコンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含むので、第2入力手段はダウンロード期間内でコンテンツデータをダウンロードする日時を入力すればよい。

この発明の他の局面では、コンテンツデータは著作権によって保護されている音楽データや画像データある。

この発明の或る実施例では、データ配信端末には通話手段が設けられるので、データ配信端末のユーザは、携帯電話網を他の携帯電話機等の通信機器のユーザと通話することができる。したがって、ダウンロードを実行する日時を会社の就業時間内や就寝時間に指定しておけば、通話できない状態を回避することができる。

この発明の他の実施例では、第1復号手段が暗号化されたコンテンツデータを平文情報に復号するので、再生回路などを設ければ、音楽データをデータ配信端末で再生することができる。画像データの場合には、データ配信端末に設けた液晶画面などの表示装置で表示することも可能である。

この発明のその他の局面では、第2記憶手段は、データ配信端末に着脱可能なメモリカードである。このメモリカードには、暗号化されたコンテンツデータを記憶する第1メモリとコンテンツ復号鍵を記憶する第2メモリとが設けられる。第2復号手段は、第2メモリに書き込むために、外部で暗号を施されたデータを復号する。つまり、復号されたデータが第2メモリに書き込まれる。暗号化手段

けで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明によれば、予めコンテンツデータの予約情報を入力するだけで、予約した日時に所望のコンテンツデータをダウンロードできるので、操作が簡単であり、また確実にダウンロードすることができる。

この発明の或る局面では、判断手段がダウンロード時にダウンロード可能な状況かまたはダウンロード不能な状況かを判断する。具体的には、データ配信端末と無線基地局との間の電波状況、データ配信端末の電池残量および第1記憶手段の空き容量などを調査する。

この発明の或る実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、更新手段がダウンロードする日時を更新する。更新した日時までにバッテリーを交換または充電したり、空き容量を確保したりできる。このため、確実にダウンロードすることができる。

この発明の他の実施例では、ダウンロード不能と判断した場合には、警告手段がその不能な状況を警告する。つまり、警告音を鳴らしたり、画面上に“バッテリーの残量が足りません。バッテリーを交換して下さい。”などのような警告メッセージを表示したりする。これに応じてユーザは、適切にダウンロード可能な状態にすることができる。

この発明の他の局面では、予約情報はコンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含むので、第2入力手段はダウンロード期間内でコンテンツデータをダウンロードする日時を入力すればよい。

その他の発明は、携帯電話網を介して接続されたデータ配信端末にコンテンツデータをダウンロードするための予約情報を送信するメニューサーバであって、次のものを備える：複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持する第1保持手段；少なくともデータ配信端末で入力された入力情報を受信する受信手段；受信手段によって受信された入力情報に従って1つのデータ識別情報を選択する識別情報選択手段；識別情報選択手段によって選択された1つのデータ識別情報を含む予約情報を作成する予約情報作成手段；および予約情報作成手段によって作成された予約情報をデータ配信端末に送信する送信手段。

電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末；および携帯電話網を介して接続されるメニューサーバ；メニューサーバは、複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持する第1保持手段、データ配信端末からの指示を受信する受信手段、データ配信端末からの指示に従って1つの前記データ識別情報を選択する識別情報選択手段、識別情報選択手段で選択された1つのデータ識別情報から予約情報を作成する予約情報作成手段、および作成した予約情報をデータ配信端末に送信する送信手段を含む。

さらに他の発明の配信予約システムは、携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末およびこのデータ配信端末と携帯電話網を介して接続されるメニューサーバを含む。このメニューサーバは第1保持手段を含み、第1保持手段は複数のコンテンツデータのそれぞれに対応するデータ識別情報を保持している。したがって、データ配信端末からの指示を受信すると、その指示に従って識別情報選択手段が、第1保持手段に保持された複数のデータ識別情報から1つのデータ識別情報を選択する。すると、予約情報作成手段が選択されたデータ識別情報に基づいて予約情報を作成する。このように作成された予約情報が送信手段によって、データ配信端末に送信される。つまり、データ配信端末は、送信された予約情報を第1記憶手段に記憶（登録）することができる。

この発明によれば、予約情報がメニューサーバから与えられるので、さらに操作を簡略化することができる。

この発明の或る局面では、予約情報には、接続先すなわちダウンロードサーバに接続するための接続情報を含み、この接続情報は第2保持手段に保持されている。識別情報選択手段は、データ識別情報に従って対応する接続情報も選択するので、予約情報作成手段はデータ識別情報と接続情報とを含む予約情報を作成する。したがって、データ配信端末は接続情報に従ってダウンロードサーバに容易に接続し、コンテンツデータをダウンロードすることができる。

この発明の他の局面では、予約情報には、ダウンロード可能な期間が含まれるので、これに従ってデータ配信端末はダウンロード可能な日時にスケジュール情報が設定されているかどうかを判断することができる。

電話機で音楽データのダウンロードの予約をする場合のコントローラ 36 および CPU 90 a の処理の一部を示すフロー図である。

図 18 は図 15 実施例のメニューサーバから予約情報をダウンロードし、携帯電話機で音楽データのダウンロードの予約をする場合のコントローラ 36 および CPU 90 a の処理の他の一部を示すフロー図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 を参照して、この実施例のダウンロードシステム 10 は、携帯電話機 12 を含み、携帯電話機 12 は無線基地局 14 および携帯電話網 16 を介して配信サーバ 18 に接続される。この配信サーバ 18 は、ダウンロードサーバ 20 および認証サーバ 22 を含み、ダウンロードサーバ 20 と認証サーバ 22 とは互いに通信可能に接続される。

図 2 を参照して、携帯電話機 12 はアンテナ 30 を含み、アンテナ 30 は送受信回路 32 に接続される。送受信回路 32 は、内部バス（以下、単に「バス」という。）34 を介してコントローラ 36 に接続される。コントローラ 36 は、通話相手の着呼に応答して、着呼処理を実行する。つまり、コントローラ 36 は、音声処理回路 50 を制御して、スピーカ 54 から着信音または着信メロディを出力する。ユーザは、着信音または着信メロディによって“着信（着呼）あり”を認識し、操作パネル 44 を用いて着信操作を入力する。したがって、接続状態が確立され、コントローラ 36 は通話処理を実行する。つまり、通話相手の音声信号がアンテナ 30 で受信され、送受信回路 32 を介してコントローラ 36 に取り込まれ、その後バス 34 および音声処理回路 50 を介してスピーカ 54 から出力される。一方、ユーザの音声信号は、マイク 52 から入力され、音声処理回路 50 およびバス 34 を介してコントローラ 36 に取り込まれ、その後、バス 34 および送受信回路 32 を介してアンテナ 30 から送信される。

また、ユーザは、操作パネル 44 を用いて所望の通話相手の電話番号を入力することができる。ユーザが電話番号を入力すると、これに応答してコントローラ 36 がドライバ 38 を制御し、ディスプレイ 40 に電話番号を表示する。続いて、ユーザが操作パネル 44 を用いて発呼を指示すると、コントローラ 36 は発呼処理を実行する。そして、接続状態が確立されると、コントローラ 36 は上述のよ

の授受の際に行う相互認証（暗号）処理に用いるための鍵を記憶する。

図4を参照して、ダウンロードサーバ20はコンピュータ80を含み、コンピュータ80は通信装置82およびHDD（ハードディスクドライブ）84に接続される。通信装置82は、コンピュータ80に設けられたCPU80aの指示に従って、携帯電話網16および無線基地局14を介して携帯電話機12と接続を確立できる。また、HDD84には、複数の暗号化された音楽データとそれぞれに対応したライセンス鍵が記憶され、CPU80aの指示に従って、所望の暗号化された音楽データとそれに対応するライセンス鍵とが読み出され、通信装置82を介して携帯電話機12に送信される。つまり、携帯電話機12は無線基地局14および携帯電話網16を介してダウンロードサーバ20にアクセスし、所望の音楽データをダウンロードすることができる。

たとえば、ユーザが操作パネル44を用いてスケジュール画面の表示の指示を入力すると、ディスプレイ40には図5（A）に示すようなスケジュール画面が表示される。なお、図面の都合上、年月日等の数字は省略しているが、ディスプレイ40には、たとえばカレンダーが表示される。また、予定などの情報が登録されている場合には、対応する日に簡単な文字や図形等で予定などが表示される。

また、ユーザが操作パネル44に設けられた予約ボタン（図示せず）を操作すると、これに応答して、コントローラ36がドライバ38を制御して、音楽データをダウンロードするための予約登録画面（以下、単に「予約画面」という。）をディスプレイ40に表示する。つまり、図5（B）に示すような、新規な予約画面が表示される。なお、図面の都合上図5（A）に示すディスプレイ40の画面の大きさと図5（B）に示すディスプレイ40の画面の大きさが異なるが、実際には同じ大きさである。

ユーザは、雑誌等で得た情報に基づいてダウンロードしたい音楽データの予約情報を、操作パネル44を用いて予約画面上に入力できる。つまり、図5（B）から分かるように、予約画面では、ダウンロードする日時や音楽データのタイトルおよびアーティスト名を入力することができる。また、音楽データのデータサイズ、購入条件およびサーバIDを入力することもできる。ここで、購入条件とは、ダウンロードした音楽データの再生回数などを制限するか否かなどの条件をいう。

する。コントローラ 36 は、携帯電話機 12 の主電源がオンされると処理を開始し、ステップ S1 で操作パネル 44 に設けられた予約ボタンが押されたかどうかを判断する。ステップ S1 で“YES”であれば、つまり予約ボタンが押されると、ステップ S3 でドライバ 38 を制御してディスプレイ 40 に新規の予約画面を表示してから、ステップ S9 に進む。

一方、ステップ S1 で“NO”であれば、ステップ S5 でスケジュール欄（スケジュール画面の予約がある部分）が押されたかどうかを判断する。つまり、既に登録された予約画面の表示の指示が入力されたかどうかを判断する。ステップ S5 で“NO”であれば、つまりスケジュール欄が押されなければ、そのままステップ S1 に戻る。一方、ステップ S5 で“YES”であれば、つまりスケジュール欄が押されれば、対応する予約情報をスケジュールメモリ 48 から読み出し、ドライバ 38 を制御して、予約画面をディスプレイ 40 に表示してから、ステップ S9 に進む。

ステップ S9 では、予約画面上の“登録”ボタンが押されたかどうかを判断する。つまり、予約画面で予約情報の入力終了したかどうかを判断する。なお、ステップ S7 で表示された一旦登録された予約画面が表示されている場合には、確認および訂正が終了したかどうかを判断する。ステップ S9 で“YES”であれば、つまり“登録”ボタンが押されれば、入力（確認）が終了したと判断し、ステップ S11 で全ての予約情報が入力されているかどうかを判断する。ステップ S11 で“NO”であれば、つまり全ての予約情報が入力されてなければ、ステップ S15 で警告表示および警告音を出力してから、ステップ S9 に戻る。具体的には、コントローラ 36 は、ドライバ 38 を制御してディスプレイ 40 に“全ての情報を入力してください。”などのメッセージを表示するとともに、音声処理回路 50 を制御してスピーカ 54 から“ピー”などの警告音を出力する。一方、ステップ S11 で“YES”であれば、つまり全ての予約情報が入力されていれば、ステップ S13 で予約情報をスケジュールメモリ 48 に記憶して、処理を終了する。

また、ステップ S9 で“NO”であれば、つまり“登録”ボタンが押されなければ、ステップ S17 で“キャンセル”ボタンが押されたかどうかを判断する。

ド可能か否かを判別するための電波強度の閾値を記憶しておき、その閾値より電波強度が強いかな否かで電波状況をチェック（判断）することができる。

また、メモリ 7 4 およびライセンスメモリ 7 6 の空容量は、メモリカード 5 8 内に設けられたコントローラ 7 0 と通信することにより、知ることができる。したがって、予約情報に含まれる音楽データのサイズ（データサイズ）と空容量とを比較することにより、ライセンスメモリ 7 6 の空容量が十分であるかどうかをチェック（判断）することができる。

さらに、電池残量は、バッテリー（図示せず）の電圧値を検出することにより、そのバッテリーの特性から容易にチェック（判断）ことができる。なお、バッテリーの特性は、実験やメーカーから事前に入手することにより予め知ることができる。

これら全てのチェックを終了すると、コントローラ 3 6 は、ステップ S 2 5 でダウンロードの実行が可能かどうかを判断する。つまり、電波状況、空き容量および電池残量のすべてがダウンロード可能な条件を満たしているかどうかを判断する。ステップ S 2 5 で“YES”であれば、つまり全ての条件を満たしていれば、ステップ S 2 7 でダウンロード処理を実行し、ステップ S 2 9 でダウンロード終了のメッセージおよび終了音を出力して、リターンする。

一方、ステップ S 2 5 で“NO”であれば、つまり少なくとも 1 つの条件を満たしていない場合には、ステップ S 3 1 で最適化処理を実行する。

この実施例では、簡単に説明するため、最適化処理においては、電波状況の改善のみを実行している。つまり、コントローラ 3 6 は送受信回路 3 2 を制御して、電波強度が強い他の無線基地局を探索する。なお、最適化処理においては、空容量を自動で増やすようにしてもよい。つまり、ライセンスメモリ 7 6 に記憶された音楽データで既に再生不能になったものを削除したり、ダウンロードした日付が古い音楽データを削除したり、再生頻度が低い音楽データを削除するようにすればよい。

続くステップ S 3 3 では、最適化処理が終了したかどうかを判断する。つまり、電波状況が改善されたかどうかを判断する。ステップ S 3 3 で“YES”であれば、ステップ S 2 3 に戻って再びダウンロード環境のチェックを実行する。一方、ステップ S 3 3 で“NO”であれば、つまり電波状況が改善されなかったり、空

に含まれるサーバIDすなわちアクセスポイント(DAP)への接続情報(DAP-TEL)をダイヤルする。続いて、コントローラ36はステップS53で接続が確立したかどうかを判断する。ステップS53で“NO”であれば、つまり接続が確立しなければ、ダウンロードできないと判断し、ステップS59に進む。一方、ステップS53で“YES”であれば、ステップS55でトラフィックが混雑しているかどうかを判断する。ステップS55で“YES”であれば、つまりトラフィックが混雑していれば、ダウンロードできないと判断し、ステップS59に進む。

ステップS59では、コントローラ36はドライバ38を制御してディスプレイ40に警告表示するとともに音声処理回路50を制御して警告音を出力する。つまり、“ダウンロードできません。”とメッセージとともに、“ピー”などの警告音出力される。続くステップS61では、コントローラ36は、メモリ36a内の予約時刻およびスケジュールメモリ内の予約時刻を更新してから、図11に示すように、リターンする。なお、この実施例では、予約時刻が所定時間（たとえば、15分）遅延される。また、上述と同様に、ユーザが予約時刻を変更できるようにしてもよい。

一方、ステップS55で“NO”であれば、つまりトラフィックが混雑してなければ、ステップS57でコントローラ70が証明付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を出力する。なお、この証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）はユーザ等が直接アクセスできない鍵メモリ78に記憶されている。また、公開暗号化鍵(KPmc(1))はメモ리카ード58のクラス（種類、製造ロットなど）固有の公開暗号化鍵である。

続くステップS63では、コントローラ36はコンテンツID、ACおよび証明書付き公開暗号化鍵（{KPmc(1)} KPma）を送信する。ここで、コンテンツIDとは、音楽データ（コンテンツデータ）を識別するためのコードで、予約情報に含まれるタイトル名およびアーティスト名から一義的に決定される。また、ACとは、ライセンス要求情報をいい、このライセンス要求情報から音楽データの再生条件が決定される。

続くステップS65では、CPU80aはコンテンツID、ACおよび証明書

リ 7 8 に記憶されている。

次に、コントローラ 7 0 は、ステップ S 8 3 で、セッション固有の共通鍵 (Ks 2) を発生し、このセッション固有の共通鍵 (Ks 2) と公開暗号化鍵 (KPm(1)) とをセッション固有の共通鍵 (Ks 1) で暗号化し、出力する。つまり、{Ks 2// KPm(1)} Ks 1 を生成し、バス 3 4 を介してコントローラ 3 6 に与える。

なお、{X//Y} Z と示してあるのは、X と Y とをそれぞれ鍵 Z で復号可能に暗号化した情報であることを意味する。以下、この実施例において、同様である。

そして、コントローラ 3 6 は、ステップ S 8 5 で {Ks 2// KPm(1)} Ks 1 にトランザクション ID を付加し、ステップ S 8 7 で {Ks 2// KPm(1)} Ks 1//トランザクション ID を送信する。

なお、X//Y と示してあるのは、X と Y とをそれぞれ送信または受信することを意味する。以下、この実施例において、同様である。

CPU 8 0 a では、ステップ S 8 9 で {Ks 2// KPm(1)} Ks 1//トランザクション ID を受信し、ステップ S 9 1 で RAM 8 0 b を用いて {Ks 2// KPm(1)} Ks 1 をセッション固有の共通鍵 (Ks 1) で復号する。したがって、Ks 2 と KPm(1) とが得られる。続いて、CPU 8 0 a は、図 1 0 に示すステップ S 9 3 では、先に (ステップ S 6 5 で) 取得したコンテンツ ID に従って HDD 8 4 に記憶されたデータベースからコンテンツ復号鍵 (Kc) を取得する。次に、CPU 8 0 a は、ステップ S 9 5 でライセンスの発行を特定できる管理コード (ライセンス ID) を生成する。

また、CPU 8 0 a は、ステップ S 9 7 で先に (ステップ S 6 5 で) 取得した AC に従って制限情報 (AC1) および制御情報 (AC2) を生成する。制限情報 (AC1) は、メモリカード 5 8 に記憶されたコンテンツ復号鍵 (Kc) を出力してもよいかどうかを判断するための許可情報および再生回数を制限するための回数制限情報を含む。

なお、回数制限情報は、たとえば 2 ビットのデータすなわち “0 0” ~ “F F” の間で設定される。回数制限情報が “0 0” の場合には、再生不可を示し、“F F” の場合には、再生回数の制限がないことを示す。また、“0 1” ~ “F E” の間で再生回数が制限される。正確には、コンテンツ復号鍵 (Kc) の出力回数が制限され

で復号可能に暗号化した {Data} Kc とそのコンテンツデータ(Data)の付加情報(Data-inf) とを取得する。なお、付加情報(Data-inf)は、対応するコンテンツデータの著作権関連あるいはサーバアクセス関連、タイトル名、歌詞およびジャケットなどの平文情報を含む。続くステップS 1 1 7では、CPU 8 0 aは、{Data} Kc/Data-infを送信する。

したがって、コントローラ3 6は、ステップS 1 1 9で {Data} Kc/Data-infを受信し、その後、コントローラ7 0に与える。コントローラ7 0は、ステップS 1 2 1で {Data} Kc/Data-infを受信し、暗号化されたコンテンツデータ ({Data} Kc) および付加情報(Data-inf)をメモリ7 4に記憶する。

暗号化されたコンテンツデータ ({Data} Kc) および付加情報(Data-inf)の記憶が終了すると、コントローラ3 6は、ステップS 1 2 3でトランザクションIDとデータ受理とを送信し、その後、回線を遮断する。したがって、CPU 8 0 aは、ステップS 1 2 5でトランザクションIDとデータ受理とを受信し、リターンする。

このように、予約情報に従って暗号化されたコンテンツデータ (音楽データ)、その付加情報および復号鍵などの再生に必要な情報 (ライセンス情報) がメモリカード5 8に記憶 (ダウンロード) される。なお、ダウンロードが終了すると、そのコンテンツデータに対応する予約情報がスケジュールメモリ4 8から削除される。

この実施例によれば、予約画面で予約するだけで、時間情報に従って所望の音楽データをダウンロードすることができるので、操作が簡単である。また、ダウンロードできない場合には時間情報を更新して再度ダウンロードしなおすので、確実にダウンロードすることができる。さらに、予約時刻を就業時間や就寝時間に設定しておけば、携帯電話機で通話ができない状態を回避することができる。

また、ダウンロードされた音楽データは携帯電話機1 2を用いて再生することができる。したがって、再生された音楽データが出力端子6 0に接続されたヘッドフォン2 4を介して出力される。なお、再生処理についても、発明者等が先に出願した特願平1 1-3 4 5 2 2 9号に詳細に示されている。

音楽データの再生回路4 6は、図1 2に示すように、相互認証処理回路4 6 a

テップS 1 3 5で復号した結果から再生回路4 6のクラス固有の公開暗号化鍵(KPp)が有効であるかどうかを判断する。ステップS 1 3 7で“NO”であれば、つまり公開暗号化鍵(KPp)が無効であれば、図1 4に示すように、そのまま処理を終了する。一方、ステップS 1 3 7で“YES”であれば、つまり公開暗号化鍵(KPp)が有効であれば、コントローラ7 0は、ステップS 1 3 9でセッション固有の共通鍵(Ks3)を発生し、携帯電話機1 2の公開暗号化鍵(KPp)を用いて鍵保持部4 6 bに記憶される公開暗号化鍵(KPp)と非対称であり、かつ対をなす秘密復号鍵(Kp)で復号可能に暗号化をする。つまり、{Ks3 } Kpが生成される。そして、コントローラ7 0は、ステップS 1 4 1で{Ks3 } Kpを出力する。

次いで、コントローラ3 6は、ステップS 1 4 3で{Ks3 } Kpを受けて、相互認証処理回路4 6 aに入力する。そして、相互認証処理回路4 6 aは、鍵メモリ4 6 bに記憶された秘密復号鍵(Kp)で{Ks3 } Kpを復号(平文化)する。続くステップS 1 4 5では、セッション固有の共通鍵(Ks4)を発生し、この共通鍵(Ks4)を共通鍵(Ks3)で暗号化する。つまり、{Ks4 } Ks3を生成する。続いて、ステップS 1 4 7では、この{Ks4 } Ks3をメモリカード5 8に出力する。

ステップS 1 4 9では、コントローラ7 0は{Ks4 } Ks3を受けて、共通鍵(Ks3)で復号(平文化)する。したがって、共通鍵(Ks4)が得られる。続くステップS 1 5 1では、コントローラ7 0は、制限情報(AC1)に基づいて再生不可かどうかを判断する。ステップS 1 5 1で“YES”であれば、つまり制限情報(AC1)

のコンテンツ復号鍵(Kc)の出力が許可されてなければ、またはコンテンツ復号鍵(Kc)の出力が許可されているが回数制御情報が“0 0”であれば、再生不可であると判断し、図1 4に示すように処理を終了する。一方、ステップS 1 5 1で“NO”であれば、つまりコンテンツ復号鍵(Kc)の出力が許可されており、かつ回数制限情報が“0 0”以外であれば、ステップS 1 5 3で再生回数に制限があるかどうかを判断する。ステップS 1 5 3で“NO”であれば、つまり回数制限情報が“FF”であり、再生回数に制限がなければ、そのまま図1 4に示すステップS 1 5 7に進む。一方、ステップS 1 5 3で“YES”であれば、つまり回数制限情報が“0 1”～“FE”であれば、再生回数に制限があると判断し、ステップS 1 5 5でライセンスメモリ7 6内の回数制限情報を更新(カウントダウン)

した以外は図1実施例と同じであるため、重複した説明は省略する。

図15に示すように、メニューサーバ26はダウンロードサーバ20と通信可能に設けられ、また携帯電話網16および無線基地局14を介して携帯電話機12と通信することができる。メニューサーバ26は、図16に示すように、PCなどのコンピュータ90を含み、コンピュータ90は通信回路92およびHDD94に接続される。HDD94には、複数のコンテンツデータ（音楽データ）に対応する複数の予約情報が記憶され、携帯電話機12からの指示に従って該当する予約情報の一覧を携帯電話機12側に送信することができる。

ユーザは携帯電話機12のディスプレイ40に表示された予約情報の一覧から所望の予約情報を選択し、これに応じてメニューサーバ26が、選択された1つの予約情報を携帯電話機12に送信する。したがって、携帯電話機12は、送信されてきた予約情報をスケジュールメモリ48に登録（記憶）する。

その後、スケジュールメモリ48に登録された予約情報に基づいて、携帯電話機12はコンテンツデータ（音楽データ）をダウンロードサーバ20からダウンロードする。

具体的には、携帯電話機12に設けられたコントローラ36とメニューサーバ26に設けられたCPU90aとが携帯電話網16および無線基地局14を介して互いに通信し、コンテンツデータ（音楽データ）のダウンロードに必要な情報を取得することで予約を実行する。この予約の処理は、図17および図18に示される。なお、図17および図18では、コントローラ36とCPU90aとの処理を分かり易く示すために、互いの処理を点線で仕切っている。

図17を参照して、予約の処理が開始されると、まず、コントローラ36は、ステップS181でメニューサーバ26のアクセスポイント(MAP)への接続情報(MAP-TEL)をダイヤルする。続くステップS183では、コントローラ36は、接続が確立したかどうかを判断する。ステップS183で“NO”であれば、つまり接続が確立しなければ、ステップS181に戻って、ダイヤルをし直す。一方、ステップS183で“YES”であれば、つまり接続が確立すれば、ステップS185で、CPU90aはメニューデータを送信する。たとえば、メニューデータは、カラオケの選曲の為に使用する本のような歌手名別またはタイトル

ACおよびダウンロードサーバ20のアクセスポイント(DAP)への接続情報(DAP-TEL)をHDD94から取得し、ステップS209でコンテンツID、AC、ダウンロードサーバ20のアクセスポイント(DAP)への接続情報(DAP-TEL)およびダウンロード可能期間(term)を送信する。つまり、コンテンツID//AC//DAP-TEL //termを送信する。

なお、X//Yと示してあるのは、上述の実施例と同様に、XとYとを送信または受信することを意味する。以下、この実施例において同様である。

続くステップS211では、コントローラ36は、コンテンツID//AC//DAP-TEL //termを受信し、RAM62に記憶してから、ステップS213でメニューサーバ26との回線を切断する。

次に、CPU36は、ステップS215でダウンロードの日時が指定されたかどうかを判断する。ステップS215で“NO”であれば、日時が指定されていないと判断し、そのままステップS215に戻る。一方、ステップS215で“YES”であれば、つまり日時が指定されれば、ステップS217で指定された日時(指定日時)がダウンロード可能期間(term)内であるかどうかを判断する。ステップS217で“NO”であれば、つまり指定日時がダウンロード可能期間(term)内でなければ、ステップS219で警告表示および警告音を出力して、ステップS215に戻る。たとえば、ドライバ38を制御して、“指定日時が適切ではありません。入力し直して下さい。”というメッセージがディスプレイ40に表示され、音声処理回路50を制御して、ピーなどの警告音がスピーカ54から出力される。

一方、ステップS217で“YES”であれば、つまり指定日時がダウンロード可能期間(term)内であれば、ステップS221でRAM62内のコンテンツID、AC、電話番号(DAP-TEL)および指定日時すなわち予約情報をスケジュールメモリ48に記憶して、処理を終了する。

なお、この他の実施例では、コンテンツデータ(音楽データ)のサイズについては何ら示していないが、コンテンツID等とともに、メニューサーバから送信するようにすればよい。

他の実施例によれば、ダウンロードに関する予約情報をメニューサーバ26か

請求の範囲

1. 携帯電話網を介してコンテンツデータをダウンロードするデータ配信端末であって、次のものを備える：

少なくとも前記コンテンツデータのデータ識別情報を含む予約情報を入力する第1入力手段；

前記予約情報に対応してダウンロードの日時を含むスケジュール情報を入力する第2入力手段；

前記予約情報と前記スケジュール情報とを記憶する第1記憶手段；

前記スケジュール情報および前記予約情報に従って前記コンテンツデータを配信する配信元への接続を自動的に確立する確立手段；

前記確立手段によって前記接続が確立されたとき前記配信元から前記予約情報に従って前記コンテンツデータを自動的にダウンロードするダウンロード手段；および

ダウンロードした前記コンテンツデータを記憶する第2記憶手段。

2. クレーム1に従属するデータ配信端末であって、ダウンロード時にダウンロード可能な状況か不能な状況かを判断する判断手段をさらに備える。

3. クレーム2に従属するデータ配信端末であって、前記判断手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロードの日時を更新する更新手段をさらに備える。

4. クレーム2に従属するデータ配信端末であって、前記判断手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロード不能な状況を警告する警告手段をさらに備える。

5. クレーム1に従属するデータ配信端末であって、前記予約情報は前記コンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含み、

前記第2入力手段は前記期間内で前記ダウンロードの日時を入力する。

6. クレーム1に従属するデータ配信端末であって、前記コンテンツデータは音楽データを含む。

7. クレーム5に従属するデータ配信端末であって、前記データ識別情報は前記音楽データのタイトル名を含む。

ウンロード可能な状況か不能な状況かを判断する判断手段をさらに備える。

13. クレーム12に従属するデータ配信端末であって、前記判別手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロードの日時を更新する更新手段をさらに備える。

14. クレーム12に従属するデータ配信端末であって、前記判別手段でダウンロード不能な状況と判断された場合、前記ダウンロード不能な状況を警告する警告手段をさらに備える。

15. クレーム11に従属するデータ配信端末であって、前記予約情報は前記コンテンツデータのダウンロード可能な期間をさらに含み、

前記第2入力手段は前記期間内で前記ダウンロードの日時を入力する。

16. 携帯電話網を介して接続されたデータ配信端末にコンテンツデータをダウンロードするための予約情報を送信するメニューサーバであって、次のものを備える：

複数のコンテンツデータのそれぞれに対応する複数のデータ識別情報を保持する第1保持手段；

少なくとも前記データ配信端末で入力された入力情報を受信する受信手段；

前記受信手段によって受信された前記入力情報に従って1つの前記データ識別情報を選択する識別情報選択手段；

前記識別情報選択手段によって選択された前記1つのデータ識別情報を含む前記予約情報を作成する予約情報作成手段；および

前記予約情報作成手段によって作成された前記予約情報を前記データ配信端末に送信する送信手段。

17. クレーム16に従属するメニューサーバであって、

前記コンテンツデータの配信元への接続情報を保持する第2保持手段をさらに備え、

前記識別情報選択手段は、前記1つのデータ識別情報が示すコンテンツデータの配信元への接続情報を前記第2保持手段から選択し、

前記予約情報作成手段は、前記識別情報選択手段によって選択された前記接続情報をさらに含む前記予約情報を作成する。

図 1

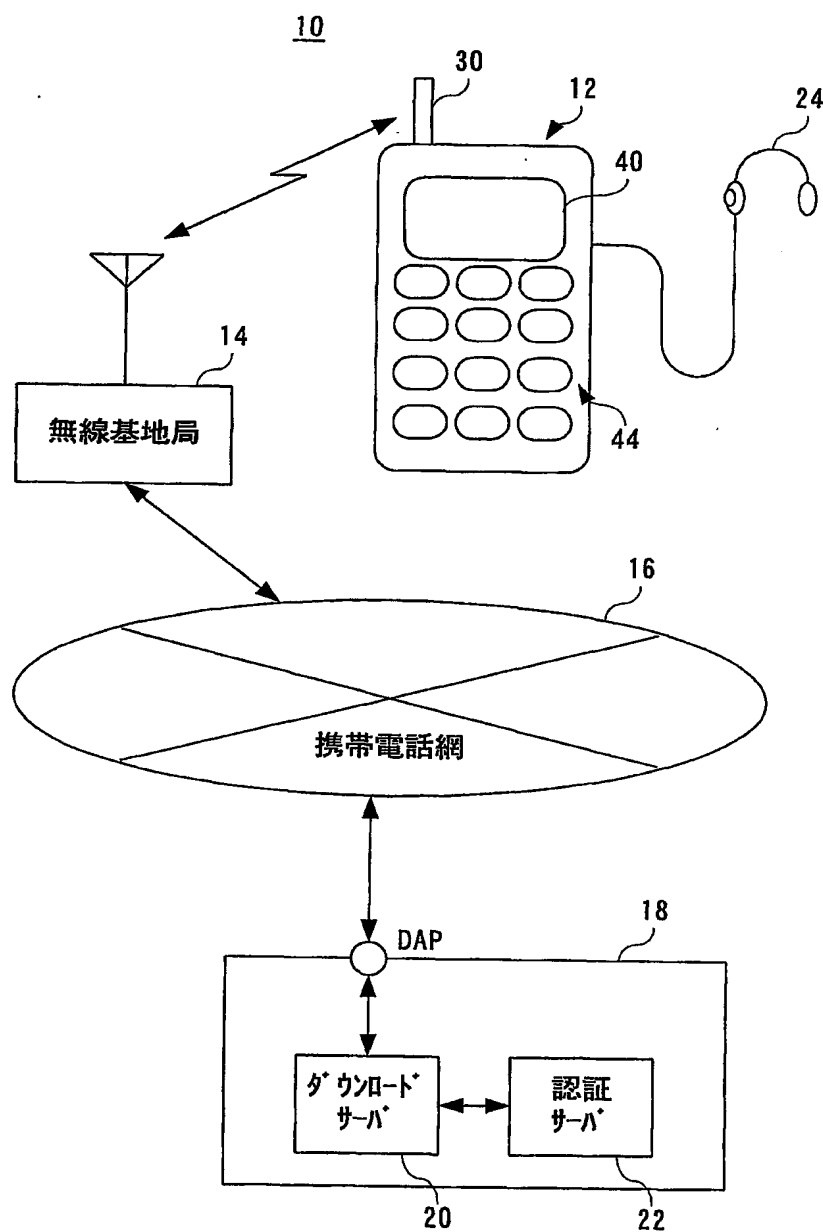


図 4

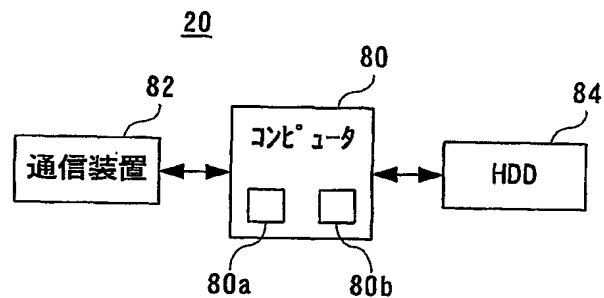
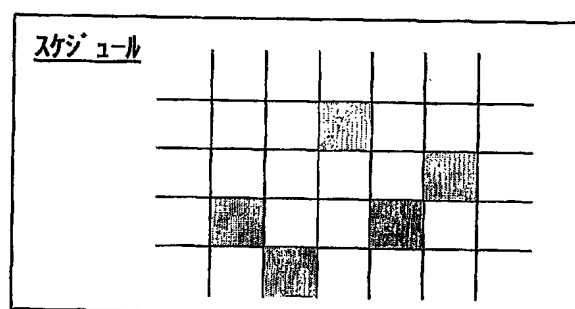


図 5

(A) 40



(B) 40

ダウンロード予約登録

ダウンロード日時：

年 月 日 時 分

タイトル名： サイズ： MB

アーティスト名： 購入条件：

サーバ ID：

登録 キャンセル

図 7

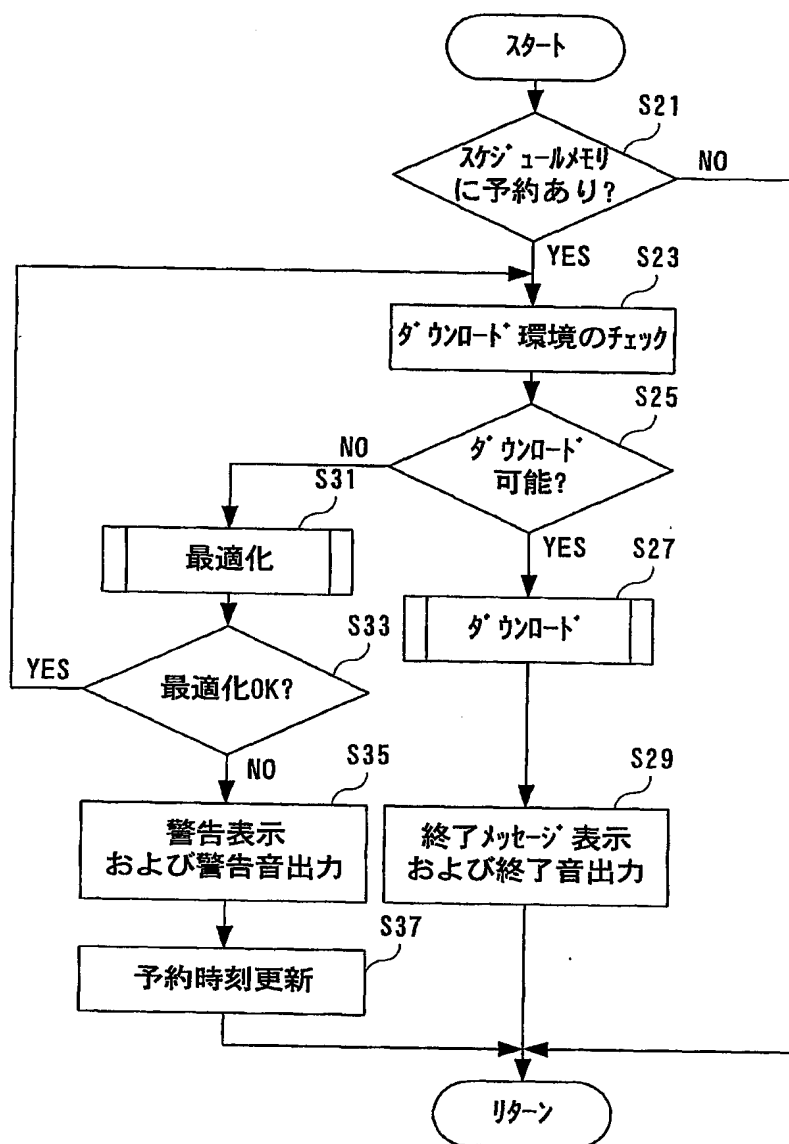


図 9

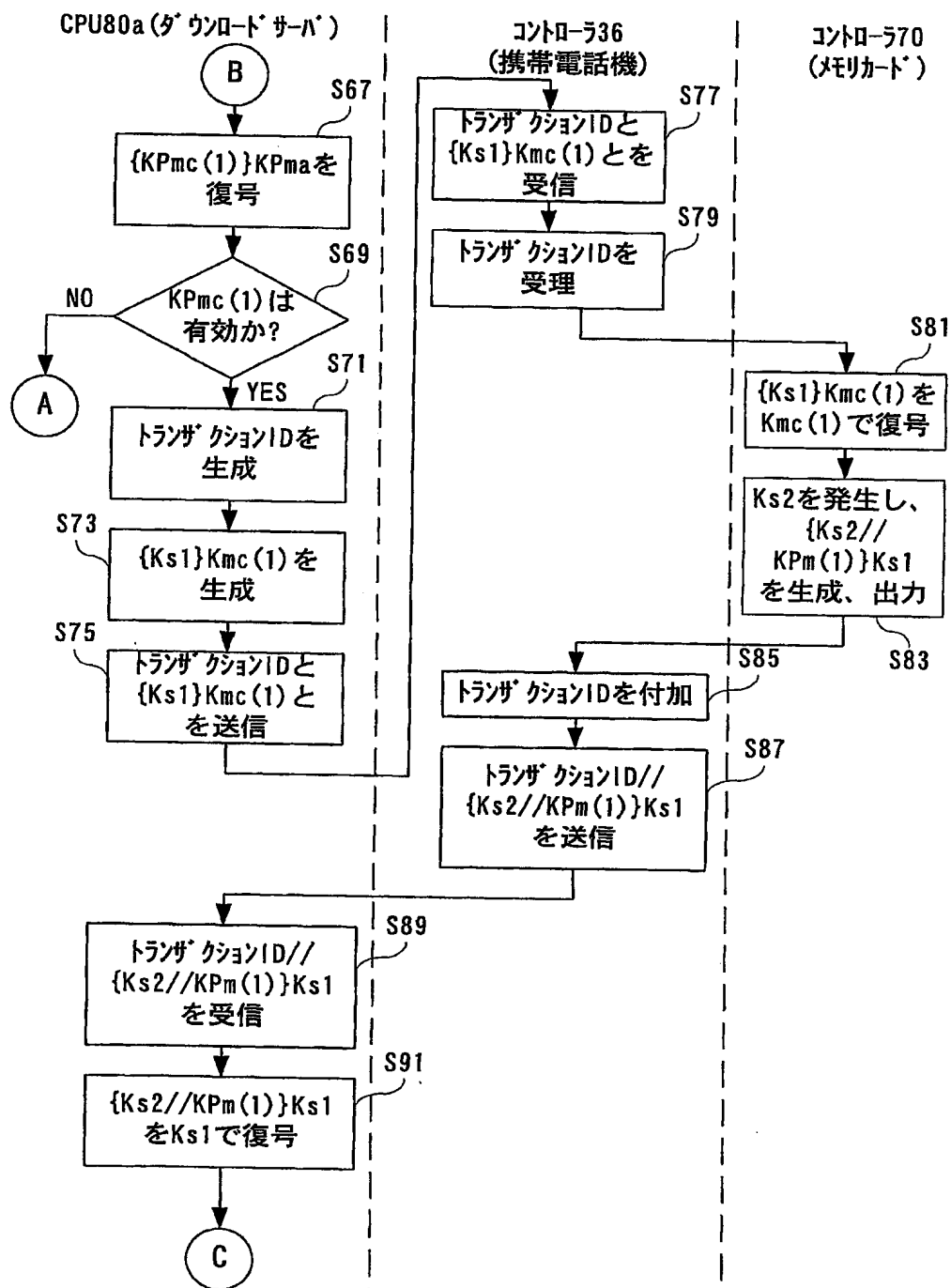


図 1 1

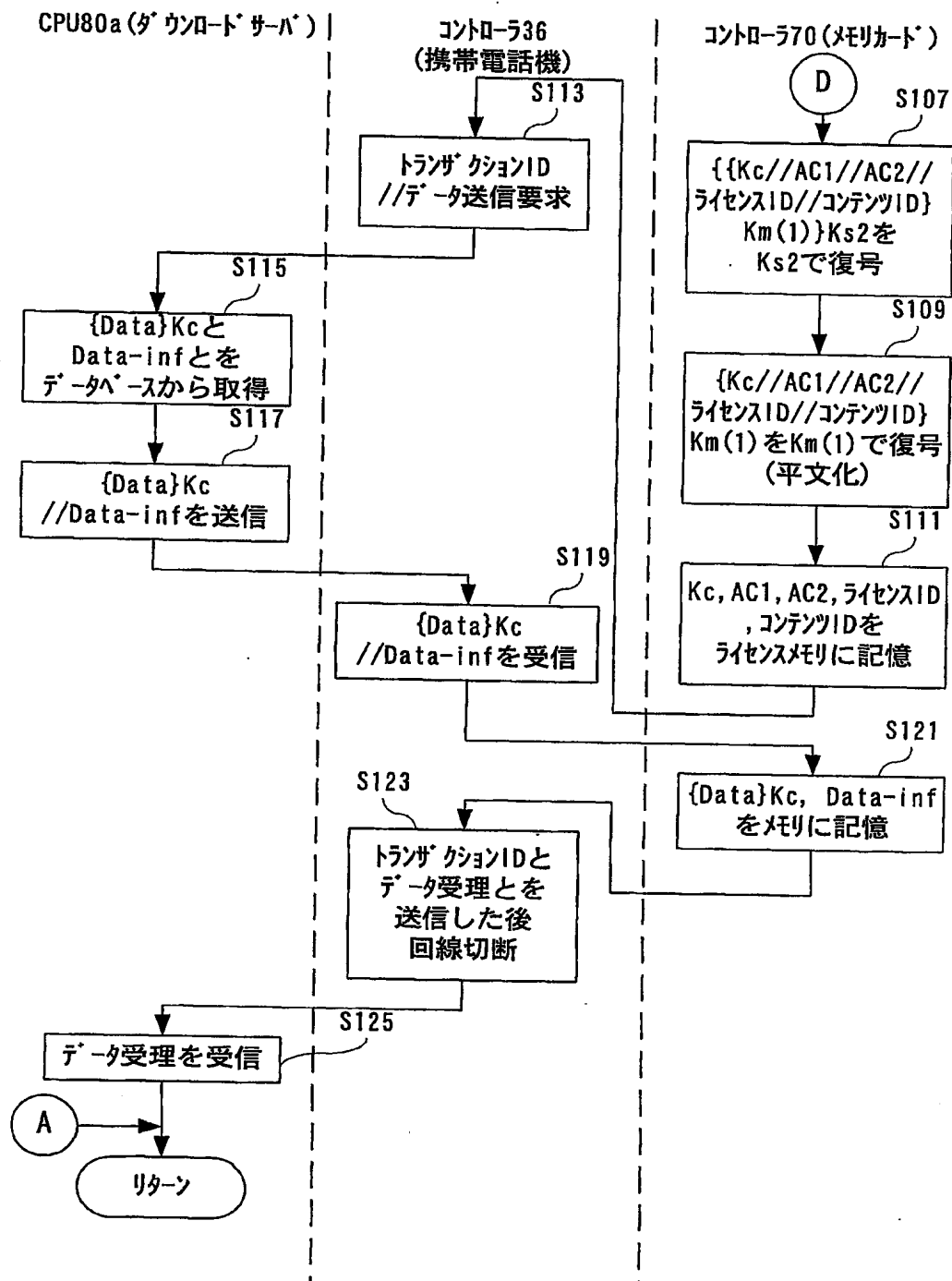


図 1 3

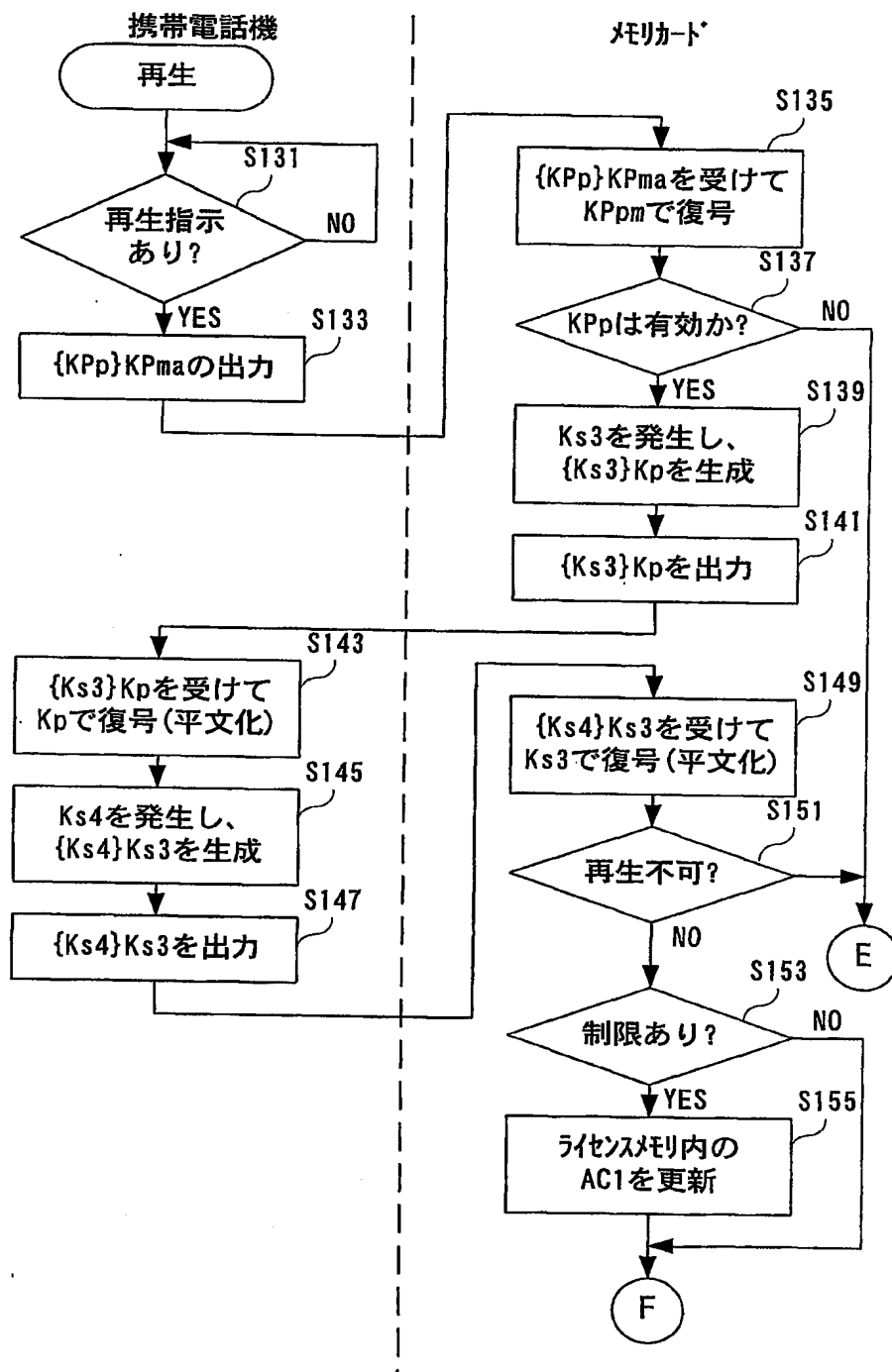


図 1 5

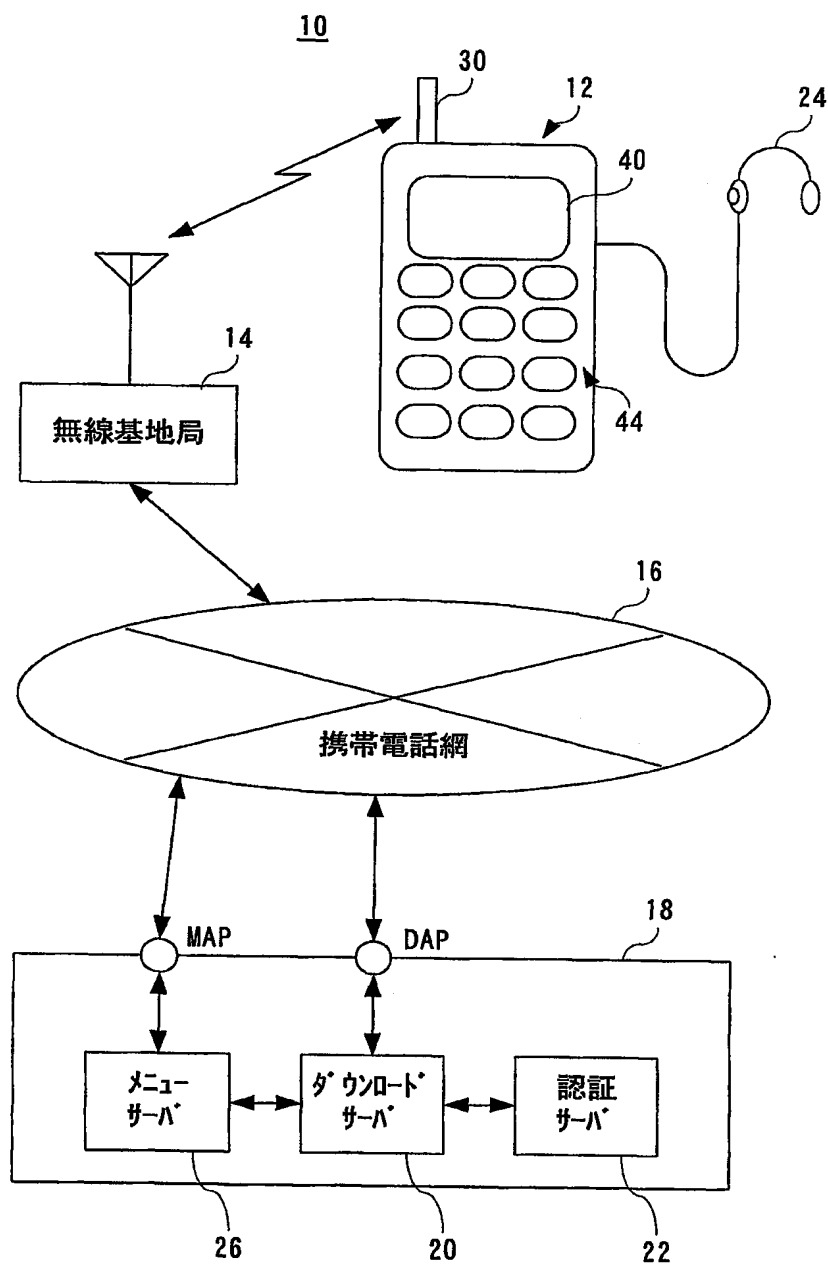
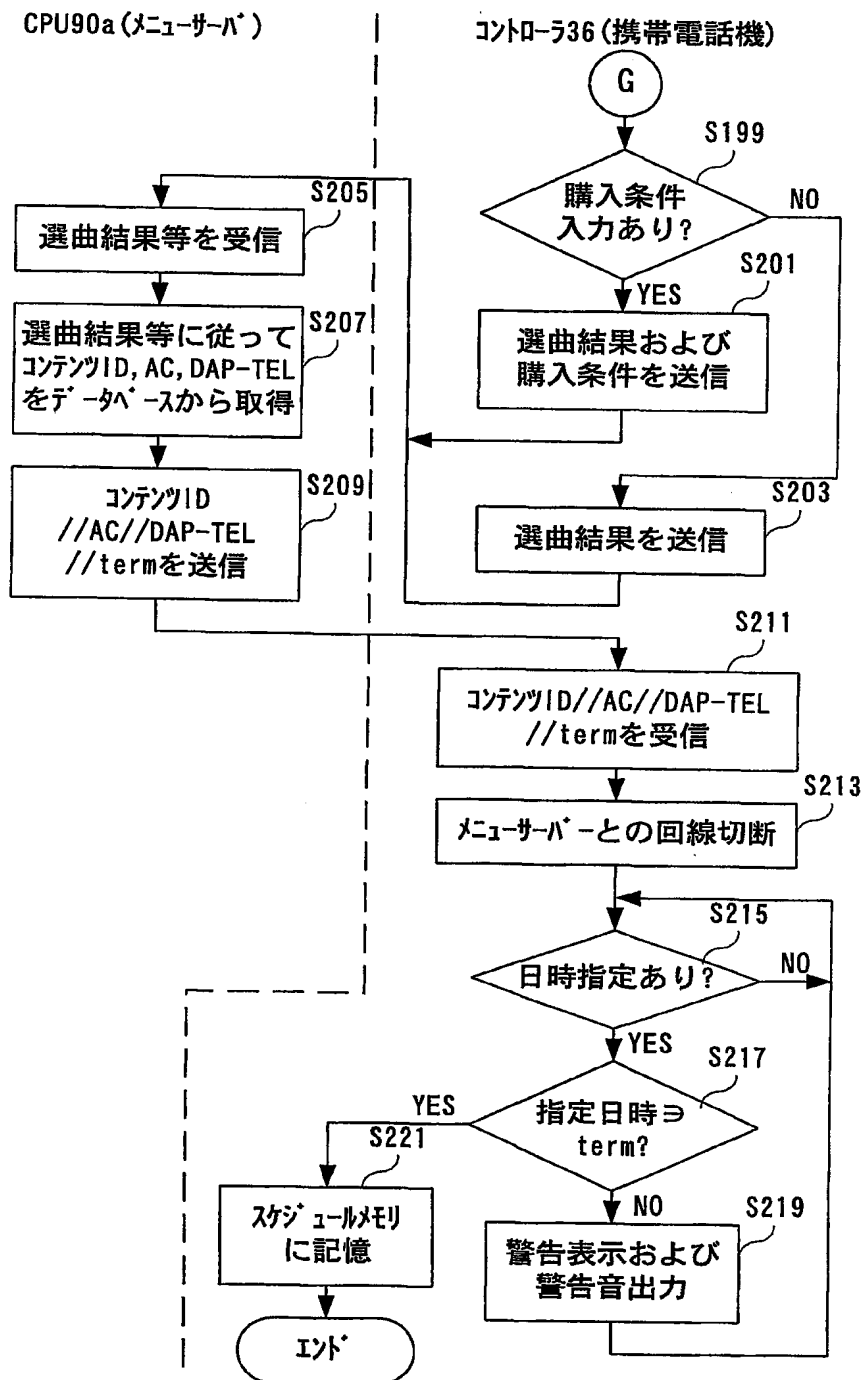


図 18



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02431

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, 933905, A1 (Sharp Kabushiki Kaisha), 04 August, 1999 (04.08.99), Full text; all drawings & JP, 11-96169, A	1-21
A	GB, 2337423, A (NEC Corporation), 17 November, 1999 (17.11.99), Full text; all drawings & JP, 11-313083, A	2,4,12,14
A	JP, 10-105295, A (Canon Inc.), 24 April, 1998 (24.04.98), Full text; all drawings (Family: none)	2,4,12,14

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 10-269754, A (ソニー株式会社), 9. 10月. 1998 (09. 10. 98), 明細書【0071】段落～同【0 081】段落 (ファミリーなし)	16-21
A	JP, 11-284686, A (ソニー株式会社), 15. 10 月. 1999 (15. 10. 99), 全文, 全図 (ファミリーな し)	1-21
A	EP, 933905, A1 (Sharp Kabushiki Kaisha), 4. 8 月. 1999 (04. 08. 99), 全文, 全図 & JP, 11 -96169, A	1-21
A	GB, 2337423, A (NEC Corp.), 17. 11月. 199 9 (17. 11. 99), 全文, 全図 & JP, 11-3130 83, A	2, 4, 12, 14
A	JP, 10-105295, A (キャノン株式会社), 24. 4 月. 1998 (24. 04. 98), 全文, 全図 (ファミリーな し)	2, 4, 12, 14

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)